



NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin durch
die Institute der Biologischen Zentralanstalt in Aschersleben, Berlin - Kleinmachnow, Naumburg / Saale

Die Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in Eurasien

mit 9 Abbildungen

Von M. KLEMM

Biologische Zentralanstalt Berlin-Kleinmachnow

Seit mehreren Jahren, vor allem ab 1948, haben wir die zunehmende Verbreitung der Bisamratte in Europa einschließlich der asiatischen Teile der UdSSR verfolgt und die diesbezüglichen amtlichen Berichte der zuständigen Stellen, Literaturangaben und uns freundlichst zur Verfügung gestellte briefliche und mündliche Mitteilungen zusammengestellt, ausgewertet und veröffentlicht (Literaturverzeichnis 5 bis 16). Die letzten Angaben des Bisamrattenbekämpfungsdienstes der DDR aus den Jahren 1946/51 wurden 1952 ausgewertet und veröffentlicht (15). Nach der Übertragung der Bekämpfung der Bisamratte an das Amt für Wasserwirtschaft im Jahre 1952 (3) waren die Berichte unregelmäßig und leider unvollständig. Erst in diesem Jahre war es durch das persönliche Entgegenkommen seitens des Hauptabteilungsleiters möglich, Unterlagen aus den letzten Jahren zu erhalten. Eine bessere Zusammenarbeit zwischen den Forschungsinstituten und der Praxis der Bisamrattenbekämpfungsorganisation des Amtes für Wasserwirtschaft liegt selbstverständlich in beiderseitigem Interesse und soll in Zukunft mit allen Mitteln gefördert werden.

Im Vergleich zu 1951 hat die Verbreitung der Bisamratte in der DDR weiter zugenommen (vgl. Tabelle 1 und Abbildung 1). Wenn auch infolge der Verwaltungsreform von 1952 nach der Einführung von 14 Verwaltungsbezirken an Stelle von 5 Ländern die Zahl der Kreise beträchtlich erhöht (von 121 auf 194) und ihre Grenzen mehr oder weniger stark geändert wurden, läßt sich doch nach der Ermittlung des Anteiles in den befallenen Kreisen in den Jahren 1951/53 eine relative Zunahme von 63,0 auf 72,0 Prozent feststellen. Wie aus der starken Zunahme des Anteiles von Kreisen, in denen unter 100 Tiere erbeutet wurden — 41,5 Prozent im Jahre 1951 und 57,0 Prozent im Jahre 1953 — zu ersehen ist, hat die Bisamratte wiederum eine neue Reihe von Gebieten in der DDR besiedelt. Andererseits ist eine Abnahme der Kreise mit einer relativ starken Population — entsprechend 58,5 bzw. 43,0 Prozent — festzustellen. Die drei neuen Kreise Malchin, Mühlhausen und Salzungen, in denen die Tiere nur vereinzelt beobachtet wurden, haben wir dabei nicht berücksichtigt. Insgesamt wurden im Jahre 1952 15 518 Alt- und Jungtiere mit 3603 Embryonen und im Jahre 1953

19 835 Alt- und Jungtiere mit 6146 Embryonen vernichtet. Außer den etwa 35 amtlichen Jägern waren auch dabei etwa 60 Privatfänger beteiligt. Als Fanggeräte wurden in der DDR neben der alten üblichen von Roith konstruierten Haargreifalle ein neues, kleineres Modell derselben mit vereinfachter Abzugsvorrichtung mit Erfolg benutzt (vgl. Abbildungen 2 und 3). Näheres über die Größe und das Gewicht der beiden Fallen ist aus Tabelle 2 zu ersehen. Demnach ist die Neukonstruktion der Haargreifalle, die in gemeinsamer Arbeit des Bisamrattenbekämpfungsdienstes und der Firma A. Reddman,

Tabelle 1
Verbreitung der Bisamratten in den Jahren 1951 und 1953
in der DDR

Jahr	Zahl der Kreise in der DDR			Zahl der Kreise mit Strecken		
	ins- gesamt	davon befallen	%	bis 100 Tiere	101 u. mehr Tiere	%
1951 (5 Länder)	121	77	63,0	32	45	58,5
1953 (14 Bezirke)	194	137*	72,0	78	59	43,0

Tabelle 2
Größe und Gewicht der alten und der neuen Haargreifalle

	Gewicht in kg	Länge in cm	Breite in cm	Bügelbreite in cm
alte	0,785	18,0	15,0	1,5
neue	0,590	18,0	10,3	1,4
Gewichtersparnis	0,195			

Leipzig, ausgearbeitet wurde, um etwa 25 Prozent leichter als die alte. Zum sicheren Fang junger Tiere kann an Stelle eines auch ein zweiter Draht zwischen dem Bügelstab und der Abzugsvorrichtung gespannt werden (Abbildung 4). In der nächsten Zeit wird das neue leichtere Modell sicher das alte in der Praxis der Bisamrattenbekämpfung in der DDR verdrängen. Neben der Haargreifalle benutzt man in der DDR auch flache, kleine Tellereisen, wie zum Beispiel die Ringfederfalle, ebenfalls von der Firma A. Reddman, Leipzig (Abbildung 5). Bekanntlich ist laut Jagdgesetz die Benutzung der Tellereisen für den Fang anderer Tiere nicht gestattet. Sie wiegt 0,530 kg, der Bügel hat eine Größe von 16,5×14,6 cm und ist sehr niedrig gebaut (etwa 2 cm).

*) außerdem in drei Kreisen beobachtet.

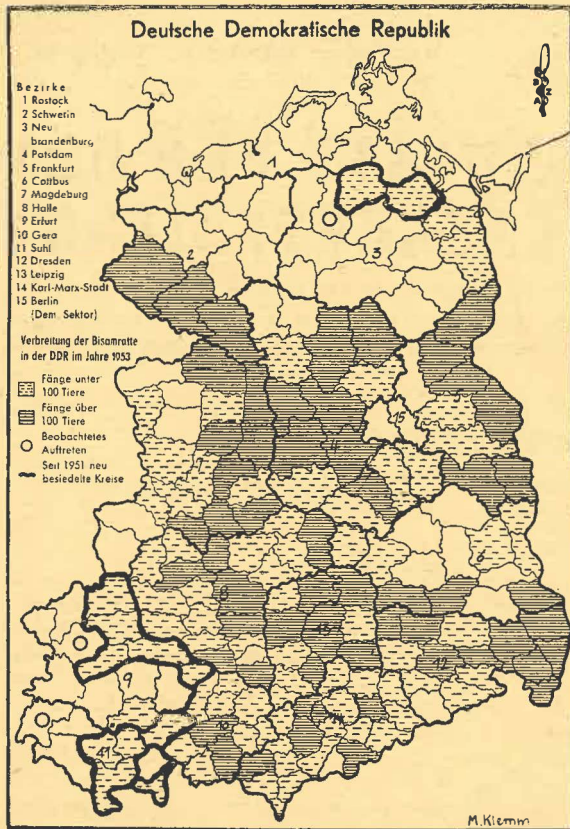


Abb. 1

Die Zunahme in der Verbreitung der Bisamratte wurde wiederum vor allem in Mecklenburg festgestellt (Abbildung 1). Die aus den im Südwesten und Südosten liegenden Grenzgebieten eingewanderten Tiere haben in den letzten Jahren begonnen, die interglacialen Seegebiete der Norddeutschen Tiefebene zu besiedeln (4,15). Damit wird auch der restliche, bisher noch von den Bisamratten freigebiebene nördliche Teil der Deutschen Demokratischen Republik, in dem die Tiere für ihre Fortpflanzung optimale Bedingungen finden, in der nächsten Zeit befallen werden. Ohne die Anwendung besonderer, kostspieliger Bekämpfungsmaßnahmen lassen sie sich hier nicht mehr ausrotten. Auch in

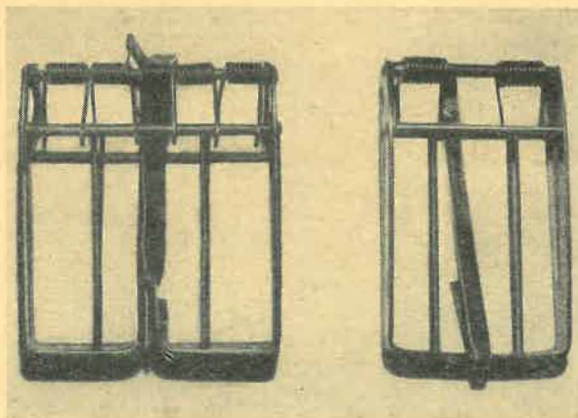


Abb. 2 Haargreifefalle / Fa. A. Reddmann
links — alte / rechts — neue Konstruktion
Fot. Klemm

einigen Teilen Westthüringens trat jetzt der Schädling auf. Außerdem wurden die Bisamratten vielerorts in den westlichen Teilen Berlins, einschließlich der Havelufer, Spandau, Grunewald (Schlachtensee, Krumme Lanke), Lichterfelde, Teltow, Stahnsdorf (hier wanderten die Tiere durch den Teltow-Kanal aus der Havel ein) und Kleinmachnow sowie Spudendorf festgestellt. Zwei erwachsene, von einem Linienomnibus überfahrene Tiere wurden in der Nähe der Machnower Schleuse auf dem Fahrdamm von dem Unterzeichneten gefunden. Zwei Bisamrattenburgen befinden sich in einem kleinen Teich am Bahnhof Düppel unmittelbar in der Nähe von Siedlungshäusern. Die Tiere lassen sich von den Menschen nicht stören. Eine gemeinsame Bekämpfungsaktion in den Grenzgebieten Westberlins sollte seitens der zuständigen Stellen der Deutschen Demokratischen Republik und des Westberliner Pflanzenschutzamtes eingeleitet werden.

Die Unterlagen über die Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte in Westdeutschland und anderer westeuropäischer Länder sowie Jugoslawiens bis 1953 wurden von DREES (1) und in den Berichten der EPPO (Europäische Pflanzenschutzorganisation) zusammengestellt (19). Die neuen Angaben stammen aus den Berichten der Vertreter einiger Länder, die

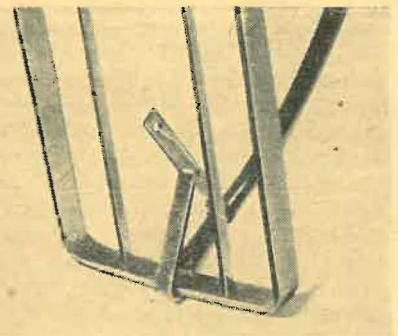


Abb. 3
Leichtes Modell der Haargreifefalle Abzugvorrichtung getrennt
Fot. Klemm

an der Tagung in Gemboux 1954 wie auch der Unterzeichnete teilgenommen haben. Näheres über die Lage der Bisamrattenbekämpfung in diesen Ländern wird in der nächsten Zeit in einem besonderen Bericht der EPPO erscheinen. Wir beschränken uns darum hier nur auf einen kurzen Überblick.

Westdeutschland

Bei den in den Jahren 1946 bis 1953 in den Hauptbefallsgebieten Süddeutschlands (Bayern, Baden, Württemberg und Hessen) in der Richtung von Westen nach Osten durchgeführten Bekämpfungsaktionen wurden 14 126 qkm zwischen Rhein und Donau von der Bisamratte gesäubert und dabei 6332 Tiere in 2326 Orten gefangen. Die Länder Hessen und z. T. Baden wurden ebenfalls von dem Schädling befreit. Insgesamt erreichte die Strecke im Rhein-Donaugebiet 334 621 Tiere (89 397 von amtlichen und 245 224 von privaten Jägern erlegt). Nach einzelnen Ländern zusammengestellt erreichte die Strecke in

Bayern	328 863 Tiere
Baden	1 322 "
Hessen	33 "
Württemberg	4 403 "

In dem zweiten, von dem ersten getrennten Befallsgebiet, Südbaden und Oberrhein zwischen Lauffenburg und Basel, wurden insgesamt von 1948 bis 1953 9445 Stück (davon 1953 1097 Tiere) erbeutet. Das dritte isolierte Befallsgebiet liegt in Nordwestdeutschland, und zwar in Niedersachsen bei Hamburg (18) und in Schleswig-Holstein (Abb. 6). Die Zahl der hier erbeuteten Bismarratten beträgt:

	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	ins-ges.
Niedersachsen	225	636	1 962	1 779	1 637	1 333	1 410	8 982
Schlesw.-Holst.	—	—	285	125	556	819	670	2 455
Hamburg	—	517	305	1 015	848	717	579	3 981
	225	1 153	2 552	2 919	3 041	2 869	2 659	15 418

Die Zahl der in Westdeutschland in der Zeit von 1947 bis 1953 erbeuteten Bismarratten beträgt 359 484 und in Gesamtdeutschland nach offiziellen Angaben 468 769 Stück.

Die Bekämpfung der Bismarratten in den Niederlanden und in Belgien wurde z. T. durch die in

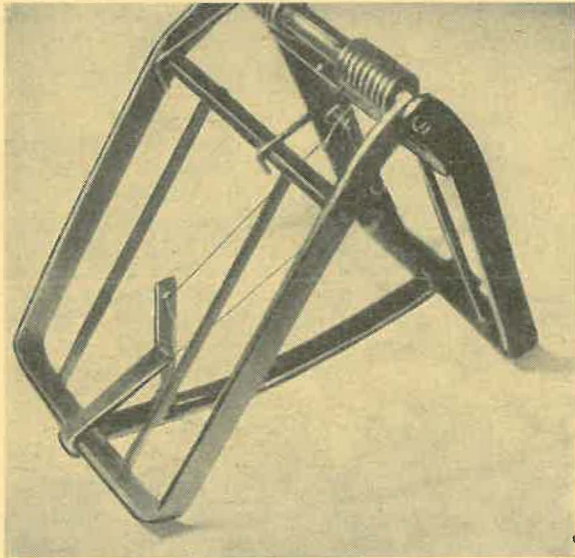


Abb. 4 Fot. Klemm
Leichtes Modell der Haargreif-falle.

Bayern von dem Bundesbeauftragten für die Bekämpfung der Bismarratte Dr. Pustet in kleineren Gruppen systematisch theoretisch und praktisch ausgebildeten Bismarrattenjäger durchgeführt. In der 4. Ratssitzung der EPPO in Paris, die vor kurzem stattfand, und der anschließenden Besprechung mit der OEEC (Europäische Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit) wurde von der letzteren ein Betrag in Höhe von etwa 2,5 Mill. Fr. für die Ausbildung von Bismarrattenoberjägern aus der Schweiz, Frankreich, Belgien, Niederlande, Dänemark und der Türkei zur Verfügung gestellt. Die Lehrgänge sollen auf internationaler Basis in diesem Herbst in Deutschland beginnen (Forstzeitschrift 9, H. 40, München, 1954). Zum Fang werden neben den bekannten Haargreif-fallen und Reusen auch die amerikanischen Teller-eisen (16) mit Erfolg benutzt.

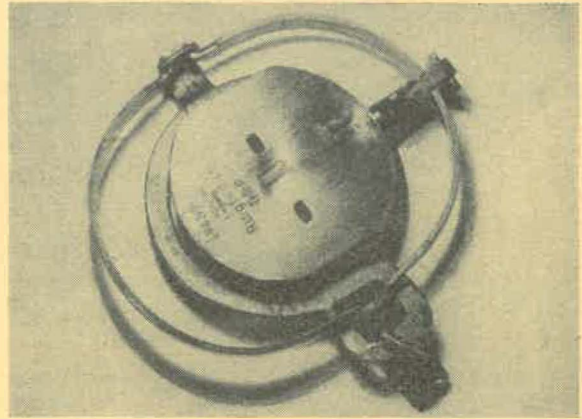


Abb. 5 Fot. Klemm
Ringfederfalle aufgestellt, gesichert.

Niederlande

Die Verbreitung der Bismarratte beschränkt sich jetzt nur auf den etwa 15 km breiten Streifen an der belgischen Grenze. Nur einzelne Männchen wurden bei ihren Wanderungen 20 bis 40 km von der Grenze entfernt gefangen. Im Jahre 1953 wurden nur 8 von den 832 erbeuteten Tieren außerhalb dieser Zone gefangen. Obgleich die Strecke 1953 höher als im Vorjahre (659 Tiere) war, stammen die meisten gefangenen Bismarratten im letzten Jahre aus einer 4,7 km breiten Grenzzone (1949 waren es 537 aus einem 7,5 km breiten Landgebiet). Daraus ist zu ersehen, daß infolge der von dem zuständigen Pflanzenschutzdienst eingeleiteten Bekämpfungsmaßnahmen ein weiteres Vordringen der Tiere und ihre Ansiedlung im Innern des Landes stets rechtzeitig verhindert werden konnte, obwohl die Zahl der „Grenzgänger“ ständig zunimmt. Charakteristisch ist, daß jeder Bismarrattenjäger in den Niederlanden sein besonderes, ihm bis in alle Einzelheiten bekanntes Revier bearbeitet, das von ihm und Ver-

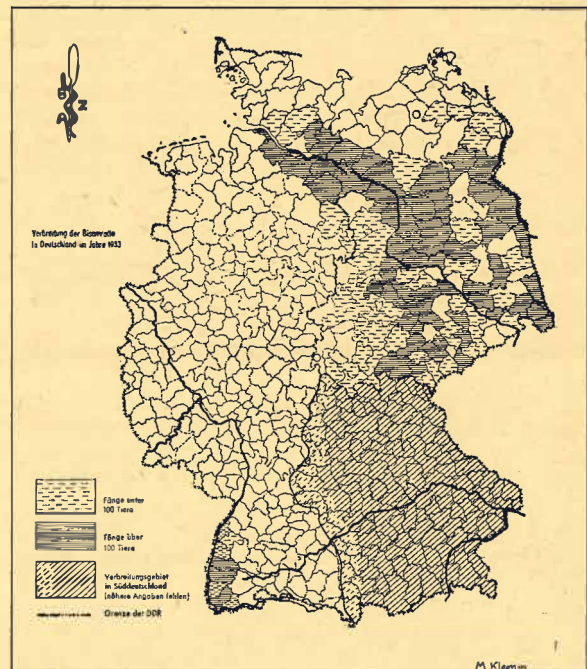


Abb. 6



Abb. 7 Fot. Klemm
Uferbeschädigung durch Bismarratten.

tretern des Pflanzenschutzes sorgfältigst und ständig mit Hilfe besonderer Landkarten in größerem Maßstab kontrolliert wird.

Belgien

In Belgien nahm die Ausbreitung der Bismarratte seit 1953 infolge der erfolgreichen Bekämpfungsmaßnahmen nicht mehr zu. Befallen ist ein weites Gebiet im Norden des Landes zwischen der niederländischen Grenze und der Linie Gent, Termonde, Alost, Brüssel, Süd-Malines, Louvain, Diest, Tongres, Visé. Die Ausbreitungstendenz der Bismarratte geht nach Norden über die niederländische Grenze hinweg nach Westen, das Schelde-Tal entlang, nach Süden entlang der Dender- und Sennetäler und schwächer in östlicher Richtung im Meuse-Tal (Niederländisch-Limburg). Im Laufe von 1953 wurde die Populationsdichte der Bismarratte in größeren östlichen und nördlichen Gebieten bis auf 10 Prozent des vorjährigen Bestandes reduziert. Seit der planmäßigen Bekämpfung im Jahre 1953 wurden insgesamt etwa 10 000 Tiere erbeutet. Ein Befallsherd in der Normandie ist sehr aktiv und bedroht die zahlreichen Kanäle im belgischen Flandern. Besonders gefährdet sind die Täler der Yser und Lys der französischen Grenze entlang. Die Bekämpfung wurde in vier zeitlich und räumlich getrennten Aktionen durchgeführt. Die erste umfaßte etwa 378 000 ha (Limburg und die Umgebung von Antwerpen), die von etwa 6—8 Bismarrattenjägern im Jahre 1953 bearbeitet wurden. Die zweite vom 1. 1. bis 31. 3. 1954 erstreckte sich auf rund 458 000 ha der übrigen Befallsgebiete. Hier waren 10 Bismarrattenjäger tätig. Die dritte Aktion begann am 1. 4. dieses Jahres mit dem Ziel, die früher bereits bearbeiteten Gebiete nachzukontrollieren und soll von 10 Bismarrattenjägern bis Ende Oktober 1954 beendet sein. Für die letzte, vierte Aktion wird das ganze Befallsgebiet in Zonen aufgeteilt und einzelnen Jägern zur Kontrolle unterstellt. Bei der Besichtigungsfahrt durch die Kanäle wurden uns mehrere von Bismarratten verursachte Schadstellen an den Uferbefestigungen gezeigt (Abb. 7). Selbst bis 30 cm starke und etwa 1 m unter dem Wasserspiegel reichende Granitdecken gaben keinen sicheren Schutz der Uferdämme gegen die Wühlarbeit der Bismarratte, die ihre Baue unter dieser Steinschicht anlegt. Die Biologie sowie die Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Bismarratte werden im Landwirtschaftlichen

Institut in Gembloux erforscht. Zur Prüfung der Vorbeugungsmaßnahmen gegen die Beschädigungen der Uferbefestigungen durch die Wühlarbeit der Tiere ist eine größere Anlage mit Wasserbecken eingerichtet (Abb. 8).

Frankreich

In Frankreich sind z. Z. 26 Departements oder über 91 000 qkm, d. h. etwa der 6. Teil des Landes teilweise oder völlig von der Bismarratte besiedelt. Die drei voneinander getrennten Befallsgebiete liegen im Pariser Becken (66 000 qkm), von hier aus breiten sie sich schnell zur Bretagne hin aus, in den Ardennen (3000 qkm) mit Ausbreitung in westlicher Richtung und in Ostfrankreich mit 22 000 qkm mit Ausbreitung in Richtung Saargebiet, Luxemburg, Moseltal und Lothringen. Einzelne Tiere wurden am Rhein-Marne-Kanal und bei Bourges gefangen. Seit dem ersten Auftreten der Bismarratte in Frankreich nimmt ihre Ausbreitung durchschnittlich um 3000 qkm jährlich zu.

Schweiz

Die ersten Bismarratten wurden bereits 1928 gefangen. Ein Massenauftritt wurde zuerst 1935 in nord-westlichen Kantonen beobachtet. Es handelt sich um die aus dem Elsaß nach dem westlichen Jura in der Nähe von Basel eingewanderten Tiere. Ein zweites Befallsgebiet wurde bei Rheinfelden festgestellt, ein weiteres bei Belfort. Das Hauptbefallsgebiet liegt in der Ebene von Ajoie, die durch zwei Wasserläufe mit dem Elsaß verbunden ist. Bedroht ist auch das Gebiet von Biel, in dem die Lebensbedingungen für den Schädling günstig und die Bekämpfung sehr schwierig ist. Die einzelnen Tiere wurden bis zur Höhe von 1100 m über NN. gefangen. Die für die Bekämpfung in der Schweiz zuständigen Wasserstraßenämter haben noch keine ausgebildeten Bismarrattenjäger zur Verfügung. Die privaten Jäger werden für ihre Arbeit prämiert (19). Bis 1950 wurden in der Schweiz insgesamt 800 Bismarratten gefangen (2).

Großbritannien

Bekanntlich wurden die in England aus Zuchtfarmen ausgebrochenen und in kurzer Zeit stark vermehrten Bismarratten durch energische Bekämpfung unter der Leitung von deutschen Fachleuten bis 1939 restlos ausgerottet. Erbeutet wurden insgesamt 4299 Stück (2).

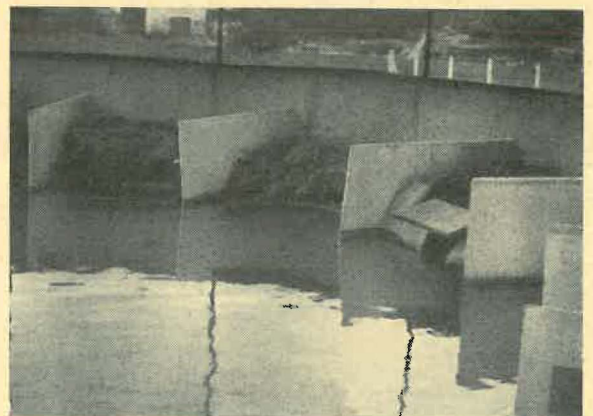


Abb. 8 Fot. Klemm
Anlage für Beobachtungen der Bismarratten in Gembloux.

Verbreitung der Bisamratte in Eurasien nach dem Stande von 1954

Nach den Mitteilungen der Eppo und dem Amt für Wasserwirtschaft (Berlin) sowie Lawrow (17)

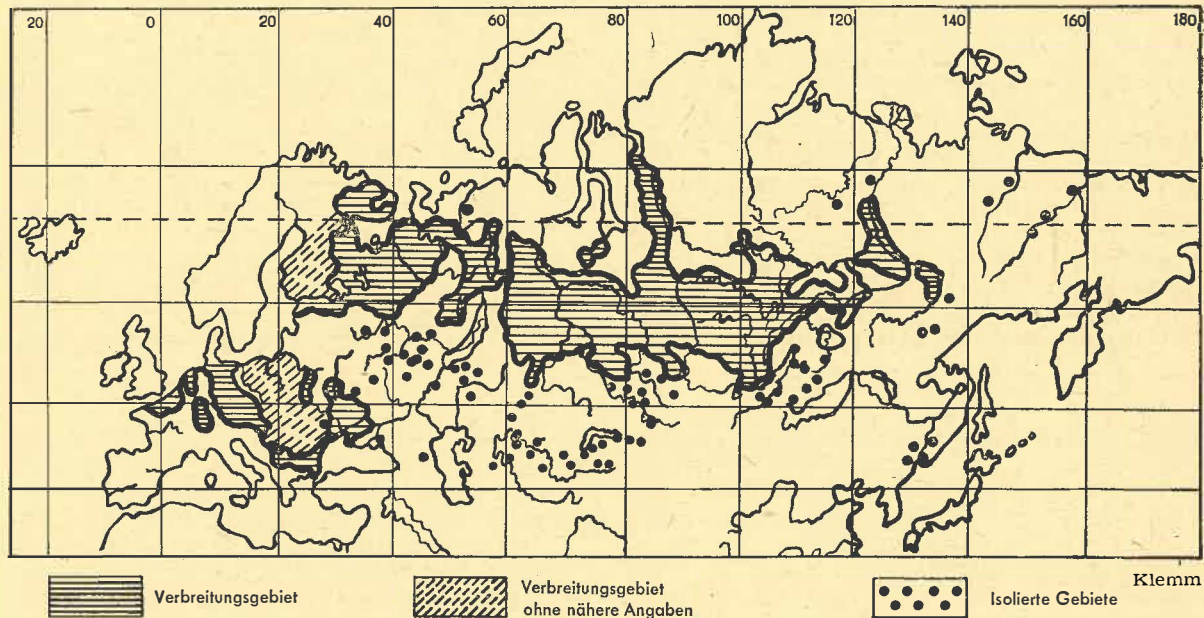


Abb. 9

Jugoslawien

Die ersten aus der ČSR über Österreich und Ungarn eingewanderten Bisamratten in Jugoslawien wurden bereits 1932 festgestellt. Seit 1936 ist das Gebiet von M u r e s befallen und die Tiere wandern in südlicher Richtung weiter ins Land. Infolge der Überschwemmung in den Jahren 1940 und 1942 wurde das ganze fruchtbare Ackerbaugesamt Jugoslawiens, die Wojwodina, von Bisamratten besiedelt. In anderen Gegenden wurden nur wenige Herde festgestellt. Obgleich die Bekämpfung der eingedrungenen Schädlinge sofort im Jahre 1936 eingeleitet wurde, konnte sie infolge der Kriegsverhältnisse nicht mehr mit der nötigen Energie durchgeführt werden. Die Bisamratten vermehrten sich so schnell, daß im Jahre 1945 allein in der Wojwodina etwa 30 000 Tiere erbeutet wurden. Seit Kriegsende hat das Wasserwirtschaftsamt allein über 51 730 erbeutete Tiere registriert; die wirkliche Strecke dürfte einige 100 000 Stück betragen. Trotz der hohen Preise für Bisamrattenfelle, hohe Fangprämien und den niedrigen Wasserstand während der Nachkriegszeit, der den Fang erleichtert, kamen in der Wojwodina im Jahre 1953 nur etwa 1000 Tiere zur Strecke. Die Tiere wanderten in die Fischereigebiete des B a n a t e s zu den von der ungarischen Grenze kommenden Donauzuflüssen und nach Ungarn. Etwa 2 Mill. ha Ackerland Jugoslawiens sind durch zahlreiche Dämme geschützt und ihre Beschädigung würde größere Landgebiete gefährden. Zur Bekämpfung der Bisamratte im Banat werden meist keine Fallen benutzt. Die Baue der Tiere werden nach vorherigem Verstopfen aller Einfahrten in etwa 50 cm Tiefe von einer 5 bis 6 Mann starken Fängergruppe ausgegraben und die Bisamratten mit dem Spaten erschlagen oder von Hunden gefangen. Nach diesem (in anderen Ländern kaum anwendbaren unrentablen) Verfahren konnten die Fänger im nördlichen Banat in 3 bis 4 Monaten über 1700 Bisamratten erbeuten (19).

In **Österreich** ist nach einer mündlichen Mitteilung von Prof. TRAATZ, Salzburg, die Bisamratte weit verbreitet. Ein amtlicher Bekämpfungsdienst ist jedoch nicht vorhanden.

Leider ist uns nichts näheres über die Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte in den Volksrepubliken Polen, ČSR, Ungarn, Rumänien und Bulgarien bekanntgeworden. Es ist jedoch anzunehmen, daß auch in diesen Ländern die Bisamratte weit verbreitet, jedoch noch unbeachtet geblieben ist.

In **Finnland** wurde die Bisamratte bereits 1922 ausgesetzt. Sie hat sich seitdem stark vermehrt und gehört zu den verbreitetsten jagdbaren Pelztieren des Landes. Alljährlich werden 150 000 bis 250 000 Bisamrattenfelle auf den Pelzmarkt geliefert (2).

UdSSR

Nach den neuesten Literaturangaben (17) besiedelt z. Z. die Bisamratte in der UdSSR eine Fläche, die größer ist als ihr Areal in den USA. Bis 1953 wurden in etwa 500 verschiedenen Verwaltungsbezirken in fast allen Gebieten der UdSSR über 117 000 Tiere ausgesetzt, die sich fast überall sehr stark vermehrt haben (Abb. 9). In den ersten vier Jahren nach dem Aussetzen der Bisamratten wurde stellenweise die 40- bis 70fache Zahl der ausgesetzten Tiere erbeutet, in Jakutien sogar die 100fache. Besonders zahlreich kommt die Bisamratte im Delta verschiedener Flüsse vor, die auf ihrer relativ kleinen Fläche bis zu 40 Prozent der Gesamtzahl aller Bisamratten liefern. Nach ihrem Werte stehen die Bisamrattenfelle an fünfter Stelle aller Pelzwaren in der UdSSR. Mit den Forschungsarbeiten zur Förderung der Bisamrattenzucht werden 46 staatliche Pelztierzuchtbetriebe beauftragt. Trotz der riesigen Verbreitung der Bisamratte in der UdSSR fand man bis jetzt in der Fachliteratur keine Angaben über Schäden an Uferanlagen der Wasserwirtschaft und Fischereibetrieben sowie an Kulturpflanzen.

Wenn man die Verhältnisse West- und Osteuropas miteinander vergleicht, so ist es eine groteske Erscheinung auf dem Gebiete der angewandten Biologie, daß ein und dieselbe Tierart gleichzeitig in einer Reihe von europäischen Kulturländern mit einem großen Aufwand von Arbeit und staatlichen Geldmitteln bekämpft wird, in anderen unbeachtet bleibt, während eine dritte Gruppe von Ländern, vor allem die UdSSR, die Vermehrung und Verbreitung der Bisamratte mit fast noch größeren Bemühungen seitens des Staates fordert.

Literatur

1. DREES, H. (1953): Verbreitung der Bisamratte (*Ondatra zibethica*) in Westeuropa. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Braunschweig, 5, 35—37.
2. HOFFMANN, M. (1942): Die Bisamratte. Neue Brehm-Bücherei, Akademische Verlagbuchhandlung Geest und Portig K.-G., Leipzig, 44 S.
3. HOFFMANN, M. (1953): Zur Neuorganisation der Bekämpfung der Bisamratte. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 7, 206—208.
4. KIRCHNER, G. (1954): Das Vordringen der Bisamratte nach Mecklenburg, Archiv f. Freunde d. Naturgesch., Rostock (im Druck).
5. KLEMM, M. (1931): Bisamratte in Rußland. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, 11, 53—54.
6. — (1935): Bisamratte in Sibirien. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, 14, 33.
7. — (1949): Bisamratte. Beitrag in der Festschrift zum 50jähr. Bestehen der BRA., Berlin, 135—142.
8. — (1949): Die Bisamratte als Schädling in Sibirien. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 3, 109.
9. — (1949): Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte in Deutschland in den Jahren 1946 bis 1948. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 3, 201—205.
10. KLEMM, M. (1950): Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte in der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1949. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 4, 230—234.
11. — (1950): Die Bisamratte in den Steppen- und Waldsteppengebieten im europäischen Teil der UdSSR. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 4, 235—236.
12. — (1951): Die Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in Holland. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 5, 38.
13. — (1951): Die Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in Kasachstan. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F., 5, 38.
14. — (1951): Zur Verbreitung der Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in der UdSSR. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin N. F. 5, 214.
15. — (1952): Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in der Deutschen Demokratischen Republik in den Jahren 1950/51 unter Berücksichtigung der Jahre 1946 bis 1951. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 6, 161—166.
16. — (1953): Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in Holland. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Berlin, N. F. 7, 235.
17. LAWROW, N. (1954): Akklimatisation der jagdbaren Pelztiere in der UdSSR. Priroda, Moskau, 43, H. 3, 55—66 (russ.).
18. MIELLER, H. (1953): Über das Vorkommen der Bisamratte im Gebiete der Freien und Hansestadt Hamburg im Jahre 1953. Anz. f. Schädlingskde., Berlin, 22, 37—40.
19. Rapport de la Troisième Conference Internationale sur la lutte contre la rat musque. European Plan Protection Organisation (Eppo), Paris, (1953), 1—16.

Aktinomyceten als Antibioten von *Colletotrichum atramentarium* [B. et Br.] Taub.

Von Horst GEMEINHARDT

Aus dem Institut für allgemeine Botanik der Friedrich-Schiller-Universität in Jena
(Direktor: Prof. Dr. H. Wartenberg)

Im Juliheft dieser Zeitschrift berichtete HORSCHAK (1954) über die Verbreitung von *Colletotrichum atramentarium*. Sämtliche Einsendungen von Kartoffelkrautproben aus 860 Gemeinden hatten die charakteristischen sklerotienartigen Acervuli des Pilzes aufzuweisen. Diese Tatsache ist bemerkenswert, weil die Proben Gegenden mit ganz verschiedenen Böden und Klimabedingungen entstammen.

Verfolgen wir im einschlägigen Schrifttum, was über den Einfluß der verschiedenen Böden auf das Auftreten der *Colletotrichum*-Welke gesagt wurde, so finden wir folgende Angaben: WENZL (1953) berichtet, daß sich die Krankheit in Österreich vor allem auf Alluvialböden in trockenheißen Gebieten zeigt. Er führt es auf die ungünstige Wasserführung dieser „in einem sehr schlechten Garezustand befindlichen Böden“ zurück. WENZL (1953) will dem Übel durch Strohbedeckung mit Erfolg entgegengetreten sein. Auch HENNIGER (1953) mißt bezüglich des *Colletotrichum*-befalles einer schlechten Wasser-

versorgung der Kartoffelpflanze erhebliche Bedeutung zu, darüber hinaus jedoch auch noch der Nährstoffversorgung, denn nach seinen Beobachtungen war das Auftreten am stärksten auf steinig, trockenen Kalkböden. Desgleichen kommt HUSZ (1953) beim Studium der Verbreitung der *Colletotrichum*-Welke in Ungarn zu der Ansicht, daß der Wasserführung der Böden erhebliche Bedeutung bei der Verursachung dieser Krankheit zukommt. Er schreibt, daß vor allen Dingen kolloidreiche Böden und Schotterböden begünstigend sind, Sandböden dagegen keine so große Rolle spielen. Er will auch immer wieder die Beobachtung gemacht haben, daß an den schattigen Randteilen der Felder die Kartoffeln nicht von der Krankheit befallen wurden. Faßt man die Literaturangaben zusammen, so kommt man unschwer zu der Feststellung, daß bisher die Böden vorwiegend hinsichtlich physikalischer Faktoren studiert wurden. Noch keine Untersuchungen sind darüber unternommen worden, wie sich der Pilz *Colletotrichum atramentarium* im Bo-